

NEW HOUSING JOURNAL

# 新住宅 ジャーナル

11  
November



## 国産集成材の 現状と課題

# 2×4生産モデルを再構築

2×4工法の部材加工・パネル製造は、これまで在来木軸系のプレカット工場に比べてCAD・CAM化が大幅に遅れており、一段と厳しいコスト競争が繰り広げられるなか、新たな生産モデルの構築が求められている。北九州市の西日本フレーミングでは、新ラインの効果で更なるシェア拡大を目指している。



シーディングライン 釘打ちを自動で行う

急激な新築着工減で厳しい状況にあるプレカット業界。中でも2×4工法向けに加工部材を供給するコンポーネント工場やパネル工場は、アパート着工などの大幅減で在来軸組プレカットより一段と厳しい状況である。そのためプレカット業界では、いま最後の生き残りをかけ工場再編や生産方式の大変革が求められる状況だ。特に2×4工法の部材加工・パネル製造は、これまで在来木軸系のプレカット工場に比べてCAD・CAM化が大幅に遅れており、一段と厳しいコスト競争が繰り広げられており、新たな生産モデルの構築が求められている。

福岡県の西日本フレーミング(福岡県・飯塚市、西原等社長)では、昨年からのネットイーグル(株)の「2×4CAD」を導入。機械設備も新たにマルチカットマシン、シーディングマシンを導入し、CAD/CAM自動化ラインでのパネル生産を開始した。これにより生産性・収益率を大幅にアップ、市場環境に十分対応でき生産体制となった。

同社は2×4工法のパネル生産では九州トップクラス。これまで九州市場でのシェアは16%ということだったが昨年は20%を獲得。今年是新ラインの効果で更にシェアを伸ばそうと意気込んでいる。ユーザーは大手ハウスメーカーを始め、大手アパート供給業者、地域の工務店・ビルダーなど幅広く2

## 西日本フレーミング

代表者名 西原等  
福岡県飯塚市平恒 515-49  
創業年 1996年2月6日  
全社従業員数 47人  
取扱品目 : ツーバイフォー  
住宅の設計・施工・管理

×4用のパネル、部材を供給している。同社がネットイーグルの2×4CADと機械設備を新たに導入したのは、今までの手組み方式によるパネルの生産では今後厳しい市場に対応できないと判断したからだ。これまで生産体制は、工場、機械設備があるが、生産の主力は外注大工による手作業による加工で、外注大工は15〜20人いた。また機械設備はあっても使用比率が23%という低さだったという。

西原社長は「工場という作業場そのものだった」と語る。そのため①実際に加工賃が幾らかかっているか②人力に頼っているのか③大工が1日かけて墨付けをしてから加工など、時間当たりの生産性がほとんど

読めない状況だったという。新ライン・CADの導入は、昨年6月にマルチカットライン、今年5月にシーディングラインを設置。またこれまで使っていたCADは、「構造図作成、材料拾い出し、見積をするための手段として使っていた」（西原社長）というものの。そのため機械設備と連動したのではなく、現場は図面を見ながら機械を動かしていた。同社ではCADメーカーの勧めもありCAD/CAMによる2×4部材、パネルの生産をスタートさせた。

それにより、これまでバー材のカッ

トにベテラン作業員を9名配置していたものが、CADと連動するマルチカットラインでは女子作業員1名で済むようになった。在来軸組みではすでに普及しているCAD/CAMだが、導入によって同社でも生産性が大きく向上した。また未熟練工、女性パート社員も戦力化できるようになったほか、自動化による生産量の目標設定も出来るようになったことで1人当たりの生産性が把握できるようになった。もちろん1人当たりの生産性でもアップしている。「加工賃からみると人件費率が下がったし、内製化の比率

もアップするのでコストダウン、利益率アップにもなった」と西原社長は語る。生産性向上もさることながら、加工賃に占める原価構成比が大きく変わったと指摘する。全体の生産量は月間2000坪〜3000坪であり、このうち30%程度が新ラインによる内製化に切り替わっている。

機械設備ではマルチカットラインではメーカーの目標設定より4割くらい生産性がアップしているほか、シーディングラインではパネル1枚の釘打ち作業時間が5分とされいたがこれもクリアーしている。マルチカットライン

で墨付けをレーザー印字するので、墨付け作業がいらなくなったほか、40インチのモニター画面にパネルのスタック、マグサの配置が映し出されるので、いちいち図面をチェックする必要がなくなった。これらによりミスなく素早くパネルの組み立て作業ができるようになった。

また2×4CADは、間取、開口、屋根を入力すれば、型枠図、伏図、展開図などを全自動設計し、壁パネルユニット図も簡単に生成する構造設計CADで、2×4部材を瞬時に木拾い積算する。壁パネルのほか床合板、野地



パネル組立



工場全体 右側がマルチカットライン



マルチカットライン

合板も自動割付し板取積算する。これまで2×4の工場では、手作業木拾いのミスなどへの対処から現場に予備材を持ち込むことがあった。同社でも予備材を運ぶトラックを2台用意していたという。「木拾いの精度をよくして1度で済むように持っていかばいい」とだ。精度が悪いからそれを前提にして予備材を用意している。一方余ったやつは雨に晒して捨てていた」と西原社長は指摘する。同社でこうした予備材の費用が年間1000万円ほどあったという。これまでの2×4工場での材料歩留りの悪さを象徴する問題だ。2×4の木拾いは、ほとんどが手作業

による世界であり、歩留まりの問題はほとんど表に出ることがなかった。厳しい価格競争、コスト競争の中で新たに歩留まりの向上が図られれば、更に競争力や利益率の向上となる。今回のCADシステムの導入により同社では木拾い精度や入力生産性が大幅に向上したほか、CAMによる生産でランバー材カットの残材に材寸をレーザー印字し管理、再利用を図っている。そのおかげで新ライン導入以来、現場からの予備材等の要求が発生しておらず、また残材の活用もできるなど大きな効果があるという。また、CAD入力についても現在6名だが、こち

らも生産性が大幅に上がった。在来木軸のプレカットCADでは1人当たり月間600坪と言われているが、2×4では羽柄まで入れるのでそれより手間がかかると言われていた。しかし、今や同社では在来に迫る能力となりつつある。売上高はここ数年減少傾向になっていた。最新ラインを導入してもその流れは変わっていない。というのも今後最も厳しい環境にある市場にあつて、売上げが利益に直結しないのがプレカット業界だからだ。同社では、新ラインの設置で生産性を上げるとともに、外注比率を下げるというこれまでの生産

体制の見直しをすすめる大幅な利益率のアップを図り、収益体質に大きく転換している。そのポイントとなるのは、拾い出し、組立など多くの作業を人手に頼る2×4工場からの脱却であり、在来木軸プレカット工場と同じように生産体制として生産ラインをCAM/CAM化したことだろう。同社では今のところ施工まで行う1棟丸請けの仕事が全体の半数近くあつたが、この売上げも下げていく意向だ。今後の生産体制の進化が期待される。

(取材 福原正則)



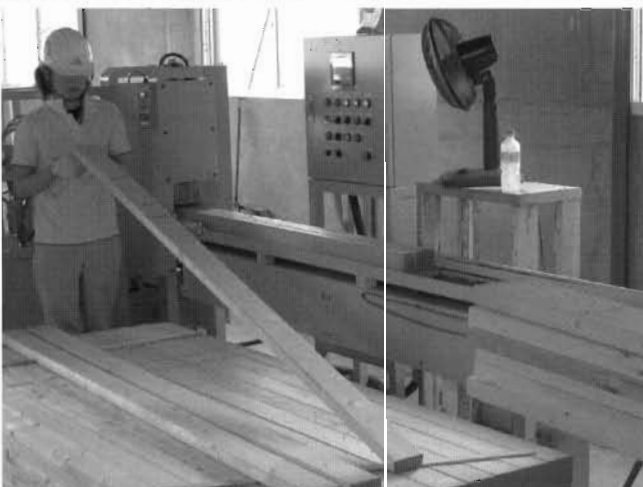
レーザーでスタッドの位置を印字している



手組の作業場



出来あがったパネル



柱材の加工 女性作業員が一人で行っている